بحث عن

حزام كايبر

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

حزام كايبر

(بالإنجليزية: Kuiper belt) يكتبها البعض (حزام كويبر) ويُعرف أيضًا بحزام إدجوروث.
حزام كايبر عبارة عن منطقة في المجموعة الشمسية في الفضاء الخارجي على شكل قرص أو كعكة الدونات، وهو عبارة عن مجموعة من الأجسام المتجمدة؛ نظرًا لبعدها عن الشمس، فقد تم تسخين أجسام حزام كايبر قليلاً منذ تشكلها، ويُعتقد أنها عينات مجمدة محفوظة جيدًا لما كان عليه النظام الشمسي الخارجي بعد ولادته قبل أكثر من ٤,٥ مليار سنة.

والذي يجعل حزام كايبر يبدو كالدائرة هو محيطات الأجسام التي يحتوي عليها، أما الأجسام نفسها تبدو كمذنبات.

أين يقع حزام كايبر؟

حزام كايبر هو منطقة في المجموعة الشمسية توجد خارج حدود الكواكب الثمانية الكبرى. يمتد حزام كايبر من مدار نبتون عند ٣٠ إلى ٥٠ وحدة فضائية -وهي وحدة المسافة بين الأرض والشمس.

نشأة حزام كايبر

لا تزال نشأته أمرًا غامضًا حتى الآن، ولكن يُعتقد أن حزام كايبر يتكون من كواكب مصغرة، هذه الكواكب المصغرة هي شظايا من قرص كوكبي أولي كان يحيط بالشمس لكنه فشل بأن يندمج تمامًا ويتحوّل إلى كوكب كامل كبير، فتحول بدلاً من ذلك إلى عدد هائل من الأجسام الصغيرة أكبرها يبلغ قطره أقل من ٣,٠٠٠ كم.

ينتظر الباحثون اكتمال تصنيع مراقب حقول مسح واسعة مختلف مثل (بان ستاررز) بالإنجليزية:(Pan-STARRS) والتي يعتقد بأنها سوف تساعد على كشف العديد من أجرام حزام كايبر غير المعروفة حتى الآن، وهذا المراقب سوف يزود العلماء بمعلومات من شأنها أن تساعد على إيجاد إجابات عن هذه الأسئلة المتعلقة بحزام كايبر وبدايته.

اكتشاف حزام كايبر وسبب تسميته بهذا الاسم

حزام كويبر سمي على اسم عالم يدعى جيرارد كايبر. ففي عام ١٩٥١، خطرت له فكرة أن حزامًا من الأجسام الجليدية ربما كان موجودًا خلف نبتون عندما تشكل النظام الشمسي. في هذا الوقت كان يحاول جيرارد كايبر شرح مصدر المذنبات ذات المدارات الصغيرة. لم يتمكن أحد من رؤية أي شيء هناك حتى الآن لأنه من الصعب رؤية المذنبات الصغيرة خلف نبتون حتى باستخدام أفضل التلسكوبات. ولكن من دون أن يتمكن من رؤيته بأم عينيه، تنبأ كويبر بذلك. واتضح أنه على حق لاحقًا.

حسب موقع Nasa science أنّ حزام كايبر يعد موطنًا لبلوتو وأروكوث، وقد تمت زيارة كلا العالمين بواسطة مركبة الفضاء (نيو هورايزنز) التابعة لناسا في ١٩ من يناير عام ٢٠٠٦ من أجل دراسة كوكب بلوتو وأقماره وجسم أو جسمين من حزام كايبر

ماذا يوجد في حزام كايبر؟

في حزام كايبر يوجد قطع من الصخور والجليد والمذنبات والكواكب القزمة. إلى جانب بلوتو هناك جسمان آخران مثيران للاهتمام في حزام كويبر هما إيريس وهوميا.

إيريس

إيريس هو أحد أجسام حزام كويبر وهو أصغر قليلاً من بلوتو في الحجم. وهو بعيد جدًا ويستغرق ٥٥٧ عامًا للدوران حول الشمس. لدى إيريس قمر صغير اسمه (ديسنوميا).

هوميا

هوميا عبارة عن جسم آخر مثير للاهتمام في حزام كويبر. إنه على شكل يشبه كرة القدم الأمريكية مسحوقة، يبلغ طوله حوالي ١٢٠٠ ميل (١٩٣١ كم). يدور بشكل مستمر دورة كاملة كل بضع ساعات. الشكل الغريب والدوران نتجا عن الاصطدام بجسم يبلغ نصف حجمه تقريبًا، عندما اصطدم هوميا وهذا الجسم الآخر ببعضهما البعض، أدى الاصطدام إلى نسف قطع كبيرة من الجليد وجعل هوميا يدور على هذا النحو. لدى هوميا قمران.

ما الفرق بين حزام كايبر وحزام الكويكبات؟

يشبه حزام كايبر في تكوينه حزام الكويكبات في احتوائه على أجسام صغيرة وبقايا تكوين المجموعة الشمسية، لكن حزام كايبر أكبر بكثير من حزام الكويكبات؛ فهو أكبر منه بعشرين مرة، وأكبر من حيث الكتلة بما يعادل ٢٠ إلى ٢٠٠ مرة. كما أنّ حزام الكويكبات مكانه في منطقة تقع بين كوكبي المريخ والمشترى.

ما الفرق بين حزام كايبر وسحابة أورت؟

البعض يخلط بين حزام كايبر وسحابة أورت وهو أمر خاطئ لأنّ سحابة أورت هي مكان أبعد بكثير من حزام كايبر فهي تحيط بالنظام الشمسي، وبالتالي فهي أبعد منطقة في النظام الشمسي على الإطلاق.

تلخيص لأهم المعلومات عن حزام كايبر

- أنه منطقة ضخمة من الفضاء خارج كوكب نبتون.
- أن حزام كايبر بعيد جدًا لكنه ليس الأبعد في المجموعة الشمسية فسحابة أورت أبعد منه بكثير.
- يتشابه حزام كايبر مع حزام الكويكبات.
- قام المراقبون بفهرسة أكثر من ٢٠٠٠ جسم فقط في حزام كويبر وهذا ليس كل شيء، فهذا يعتبر خدشًا في سطحه ليس أكثر.
- الكثير من الأجسام الموجودة في حزام كايبر لها أقمار تدور حولها.
- يعتبر حزام كايبر أحد الأماكن التي تأتي منها المذنبات.
- تم تسمية حزام كويبر على اسم عالم الفلك جيرارد كويبر، الذي نشر ورقة علمية في عام ١٩٥١ تتكهن بأشياء خارج كوكب بلوتو.
- كان بلوتو أول جسم يتم اكتشافه في حزام كويبر، وكان ذلك في عام ١٩٣٠.
- كانت أول مركبة فضائية تدخل منطقة حزام كويبر هي المركبة الفضائية بايونير ١٠ التابعة لناسا، عندما عبرت إلى الفضاء خارج مدار نبتون في عام ١٩٨٣.